

АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПОРТСМЕНОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ

А.Н. Королевич, аспирант

Научный руководитель – В.Ю. Давыдов, д.б.н., профессор

Полесский государственный университет

Введение. Научные исследования и современная мировая практика свидетельствуют о том, что наивысшие достижения в плавании доступны лишь особенно одаренным спортсменам, обладающим редкими морфологическими свойствами, высочайшим уровнем развития физических и психических способностей, а также технического и тактического мастерства. А поскольку мало кто обладает соответствующим комплексом задатков, проблема их поиска отличается особой сложностью [2, С.28].

Одними из показателей, оказывающих влияние на успех в соревновательной деятельности в плавании, являются характеристики телосложения.

По мнению В.Ю. Давыдова [2, с. 125] влияние показателей телосложения на технику плавания у юных спортсменов значительно сильнее выражены, чем у взрослых. Это связано с менее совершенной техникой, и большей зависимостью юных спортсменов от показателей телосложения, а также влиянием факторов полового созревания.

Такие показатели, как тотальные размеры тела, пропорции, соматотип, существенно влияют на физическую работоспособность, спортивную деятельность, выбор спортивной специализации и имеют высокую генетическую обусловленность, которые наряду с психологическими, физиологическими, биохимическими факторами дают возможность определить перспективность спортсменов.

Как показывают исследования в плавании, показатели телосложения спортсменов оказывают существенное влияние на совершенствование техники, физическую работоспособность спортсменов и их спортивные достижения [1, с.105].

Организация и методы. Нами была обследована 81 юная участница чемпионата России по плаванию в возрасте 11–13 лет.

Комплексное обследование включало антропометрические измерения, анализ компонентов состава массы тела, биологический возраст, анализ результатов соревновательной деятельности.

Анализировались следующие показатели: тотальные размеры тела, продольные, поперечные и обхватные показатели, пропорции тела, показатели компонентов состава массы тела, биологический возраст, уровни морфологического состояния и показатели соревновательной деятельности (всего 60 характеристик).

Результаты исследования. Анализ результатов исследования показал, что 88,9% спортсменок обладают ретардированным типом развития и 11,1% – отмечено с нормальным (средним) типом развития. Занимающихся с акселерированным развитием в результате исследования выявлено не было.

Большинство (55,6%) обследуемых отнесено к среднему развитию морфологического состояния, 27,2% – к выше среднего и только 2,4% – к высокому. Также среди участниц соревнований выявлены и спортсменки с ниже средним (13,6%) и даже низким (1,2%) морфологическим состоянием. Средний возраст начала занятий плаванием у 11 летних занимающихся составляет 6,5 лет, у 12-летних – 7,4 и у 13-летних девушек – 7,5 лет. Вместе с тем, отмечается высокий уровень вариативности (18,8–31,5%) показателя стажа тренировочной деятельности, указывая о большом разбросе индивидуальных показателей (от 2 до 7 лет).

Показатели длины тела 11-летних спортсменок составили в среднем 152,12 см, 12-летних – 154,38 см, 13-летних – 157,87 см и носили симметричный характер. Анализ коэффициентов вариации свидетельствует об однородности показателей данной характеристики. У данного контингента исследуемых показатели длины тела наиболее тесно коррелируют с характеристиками абсолютной поверхности тела и длины ноги.

Средние показатели массы тела у спортсменок в возрасте 11 лет составили 40,2 кг, в 12 лет – 41,8 кг, в 13 лет – 44,2 кг. Данные характеристики неоднородны. Показатели массы тела наиболее существенно коррелируют у 11-летних исследуемых с характеристиками обхвата бедра ($r = 0,931$), у 12 и 13-летних – с показателями мышечной массы (соответственно коэффициенты корреляции составили 0,920 и 0,695).

Следует отметить, что с возрастом изменились показатели длины руки: в 11 лет они составили 65,80 см, в 12 лет – 67,63 см, в 13 лет – 69,08 см. Коэффициенты вариации данного показателя колебались от 3,2 до 6,3%.

Аналогичные изменения в данном возрастном периоде выявлены и при анализе показателей длины ноги. Отмечается равномерный прирост характеристик длины руки и длины ноги.

Наибольший показатель относительной жировой массы (15,08%) выявлен у 13-летних девушек, а относительной мышечной массы – у 11-летних спортсменок (48,17%).

У 12-летних представительниц плавания выявлен достоверный (однопроцентный уровень значимости) прирост (5,9%) показателей тазогребневого диаметра.

У спортсменок в возрасте 11 лет между показателями морфофункционального состояния выявлено всего три достоверные взаимосвязи (из 29 возможных): длина тела коррелирует с длиной ноги ($r = 0,804$) и длиной руки ($r = 0,713$), а показатели ЖЕЛ – с относительной мышечной массой ($r = 0,603$).

Между показателями морфофункционального развития у 12-летних исследуемых выявлено 13 достоверных взаимосвязей. Наиболее существенно коррелируют показатели длины тела и длины ноги ($r = 0,852$), длины тела и массы тела ($r = 0,798$).

У спортсменок в возрасте 13 лет выявлено 16 достоверных взаимосвязей. Наиболее существенно проявилась взаимосвязь между длиной тела и длиной ноги ($r = 0,915$), длиной ноги и длиной руки ($r = 0,831$).

Показатели длины тела оказывают достоверное влияние на результативность 11-летних девочек в плавании на 100 м на спине ($r = -0,884$), а показатели длины относительной мышечной массы ($r = -0,760$), ЖЕЛ ($r = -0,681$) и длины руки ($r = -0,646$) – на 200 м комплексного плавания. В плавании на 800 м вольным стилем существенное влияние на спортивный результат оказывают показатели относительной мышечной массы ($r = -0,628$).

В 12 лет влияние морфологических особенностей менее выражено (сравнение с 11-летними спортсменками). Только показатели массы тела коррелируют с результатами брассом на 100 м ($r = -0,778$). Данная закономерность продолжает прослеживаться и в возрасте 13 лет. Длина тела взаимосвязана с результатами плавания на дистанции 100 м баттерфляем ($r = 0,476$).

Таким образом, современный уровень спортивных достижений в плавании предъявляет строго специфические и довольно жесткие требования к морфофункциональному статусу занимающихся. Анализ особенностей телосложения спортсменок, занимающихся плаванием, позволяет не только определить основную направленность отбора по специализации, но и раскрыть определенные недостатки в самой подготовке.

Анализируя результаты исследования можно отметить, что с возрастом прослеживается в основном неравномерный прирост морфологических показателей, отмечается гетерохронность изменения анализируемых показателей.

Список использованных источников

1. Мартиросов, Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности / Э.Г. Мартиросов // Итоги науки и техники: Антропология, Т.1. – М.: 1985. – С. 100–153.
2. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовке (теоретические и практические аспекты) / В.Ю. Давыдов, В.Б. Авдиенко. – Волгоград: ВГАФК, 2012. – 344 с.